

Senato della Repubblica, 2 novembre 2021

*7a Commissione (Istruzione pubblica, beni culturali, ricerca scientifica,
spettacolo e sport)*

L'istruzione Terziaria Professionalizzante in Italia

Istituti Tecnici Superiori



1. Gli ITS

2. I dati

3. Elementi di efficacia

4. Il Modello ITS

5. Elementi critici

6. Proposte di sviluppo

1. Gli ITS

GLI ITS. COSA SONO

Sono Fondazioni di partecipazione in collaborazione con imprese, centri di ricerche/università, sistema scolastico e formativo. Intercettano i bisogni di innovazione tecnologica del lavoro.

Si ispirano a modelli consolidati in altri paesi europei: alle Fachhochschulen tedesche, alle Scuole Universitarie Professionali Svizzere, al Brevet Technicien Supérieur o al Diplome Universitaire de Technologie francesi.



GLI ITS. COSA FANNO

Formano, attraverso corsi biennali o triennali, tecnici con competenze abilitanti 4.0.

È la prima esperienza italiana di istruzione terziaria professionalizzante legata al sistema produttivo e al mercato del lavoro.

Un canale formativo monitorato e finanziato, anche in base ai risultati.



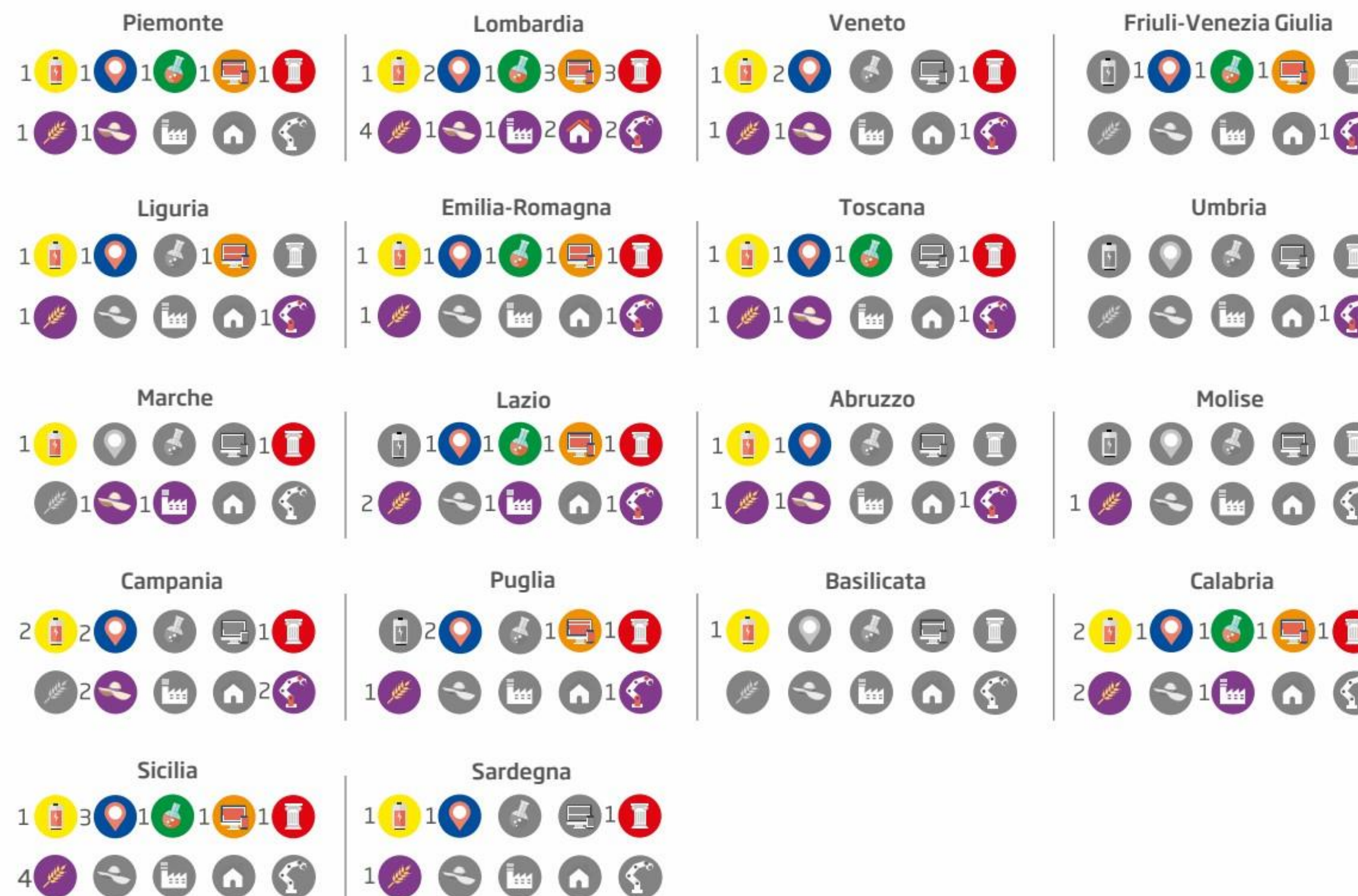
L'ISTRUZIONE TERZIARIA PROFESSIONALIZZANTE IN ITALIA. GLI ITS.



116 ITS in Italia



Distribuzione territoriale degli ITS



2. I dati 2/5

I numeri del Sistema ITS

Dal 2010 ad oggi

116
ITS

Fondazioni di partecipazione



ITS

2.937
partner

di cui il 43,7% imprese e associazioni di imprese



SOGGETTI PARTNER

1.962
percorsi
(dal 2010)



PERCORSI

47.605
iscritti



ISCRITTI

24.423
diplomati



DIPLOMATI

Fonte: INDIRE, Banca dati nazionale 2021

2. I dati 3/5

Percorsi monitorati 2015-2021



13.053 occupati

tasso di occupazione 80,6%

tasso di occupazione coerente 90,1%

Fonte: INDIRE, Banca dati nazionale

2. I dati 4/5

Dati di monitoraggio dei percorsi terminati negli anni 2013 - 2019 e monitorati nel 2015-2021

DATI DI MONITORAGGIO 2015-2021						
ANNO DI MONITORAGGIO	ISCRITTI	DIPLOMATI	%DIPLOMATI SU ISCRITTI	OCCUPATI	%OCCUPATI SU DIPLOMATI	%OCCUPATI COERENTI
2015	1.512	1.098	72,6	860	78,3	86,4
2016	1.684	1.235	73,3	1.002	81,1	90,2
2017	2.374	1.767	74,4	1.398	79,1	87,5
2018	2.774	2.193	79	1.810	82,5	87,3
2019	3.367	2.601	77,2	2.068	79,5	89,9
2020	4.606	3.536	76,7	2.920	82,5	92,4
2021	5.097	3.761	73,7	2.995	80	92
	21.414	16.191	75,6	13.053	80,6	90,1

Fonte: INDIRE, Monitoraggio nazionale 2015-2021

2. I dati 5/5

Dati di monitoraggio dei percorsi terminati negli anni 2013 - 2019 e monitorati nel 2015-2021 per area tecnologica

AREA TECNOLOGICA	ISCRITTI	DIPLOMATI	OCCUPATI	% OCCUPATI SU DIPLOMATI
EFFICIENZA ENERGETICA	2.420	1.634	1.235	75,5
MOBILITÀ SOSTENIBILE	3.645	2.662	2.256	84,7
NUOVE TECNOLOGIE DELLA VITA	1.311	947	726	76,6
NUOVE TECNOLOGIE PER IL MADE IN ITALY	9.481	7.461	6.073	81,4
SERVIZI ALLE IMPRESE	1.107	864	633	73,2
SISTEMA AGROALIMENTARE	2.566	1.829	1.340	73,2
SISTEMA CASA	652	501	337	67,2
SISTEMA MECCANICA	3.763	3.196	2.871	89,8
SISTEMA MODA	1.393	1.071	892	83,2
TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	2.284	1.757	1.403	79,8
TECNOLOGIE INNOVATIVE PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI - TURISMO	2.273	1.730	1.360	78,6
	21.414	16.191	13.053	80,6

Fonte: INDIRE, Monitoraggio nazionale 2015-2021

GLI ELEMENTI DI EFFICACIA DEGLI ITS

Dai dati presenti nella Banca dati nazionale e dagli esiti dei monitoraggi nazionali che INDIRE, su committenza del Ministero dell'Istruzione, conduce e realizza dal 2015 ad oggi, anche in raccordo con il sistema delle Regioni, il MiSE, emerge che gli ITS si caratterizzano nel panorama terziario professionalizzante per:

- 1) il **livello di occupazione** dei diplomati (80%)
- 2) la **coerenza dell'occupazione** con il percorso di studi svolto (92%)
- 3) il **grado di soddisfazione** dei diplomati (81%) con un significativo apprezzamento per la qualità dei docenti (il 94,1%)
- 4) il rapporto molto stretto che lega gli ITS alle **tecnologie abilitanti 4.0** (55% dei percorsi)
- 5) il finanziamento erogato anche in base ai risultati (**premieria**)

Gli elementi di efficacia: i dati sull'occupazione per area tecnologica



Tasso di occupazione a 12 mesi per area tecnologica: percorsi terminati nel 2019 e monitorati nel 2021 (valori %)

Fonte INDIRE, Monitoraggio nazionale 2021

Gli elementi di efficacia: le tecnologie abilitanti

Le tecnologie abilitanti 4.0 come fattore di maggior impatto per la trasformazione del mercato del lavoro



PERCORSI CON TECNOLOGIE ABILITANTI 4.0

Fonte INDIRE, Monitoraggio nazionale 2019 -2021

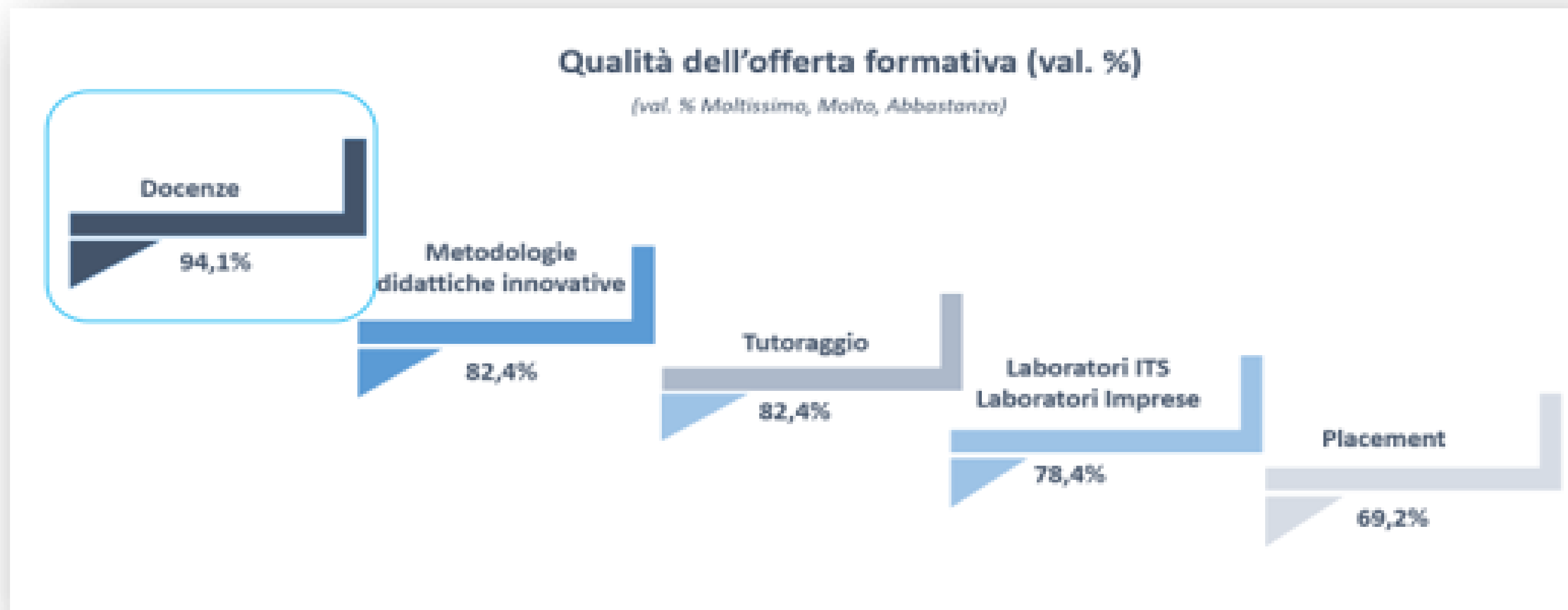
Le tecnologie abilitanti 4.0 nel Piano nazionale Industria 4.0 del MISE

Le tecnologie 4.0 (additive manufacturing, Internet of Things Internet of Things, Cyber-security, ...) non solo come oggetto di conoscenza teorica e di rinnovamento dei programmi, ma come interfacce di apprendimento, nuovi strumenti cognitivi di approccio e sperimentazione didattica che permeano le pratiche di insegnamento, di studio, di apprendimento degli studenti.

3. Elementi di efficacia 4/4

Gli elementi di efficacia: il gradimento degli studenti

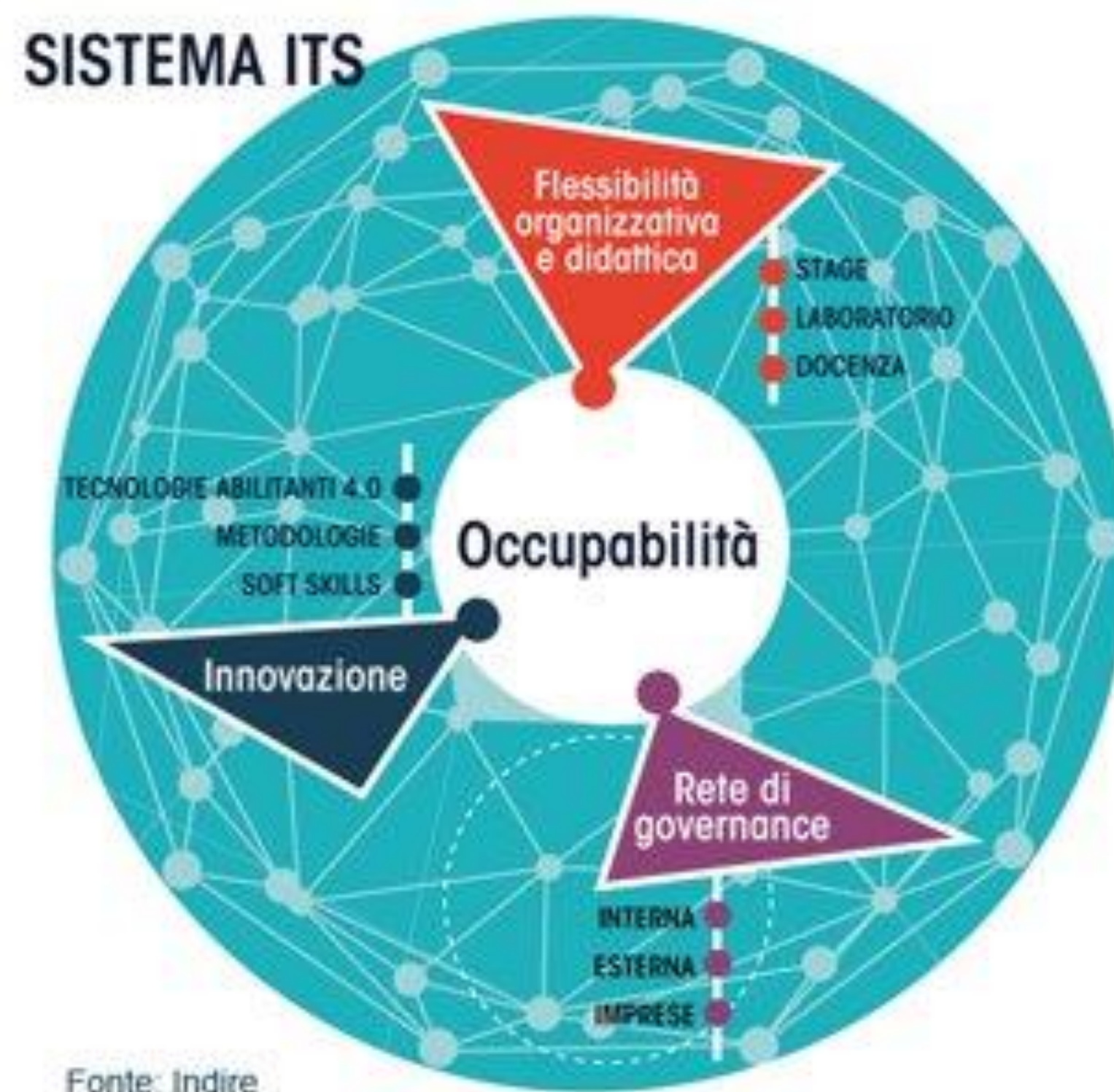
L'83,1% dei diplomati ITS si ritiene soddisfatto del percorso.
Il maggior apprezzamento riguarda la qualità dei docenti (94,1%).



Fonte: INDIRE: Customer satisfaction 2021

4. Il modello ITS 1/7

Un modello dinamico che regola gli ITS



La **flessibilità organizzativa, didattica e progettuale** intesa come la modalità con la quale viene organizzata ed erogata l'offerta formativa, come vengono progettati i percorsi adattando il loro curriculum al contesto d'uso, intercettando bisogni ed emergenze.

La **governance a rete multi-stakeholder**, ovvero le modalità con le quali gli ITS governano il loro compito e si governano nel quadro delle specificità dei diversi riferimenti territoriali, dei diversi partner e del sistema interistituzionale che ne definisce gli orientamenti e ne supporta le attività.

L'intercettazione dell'**innovazione**, le capacità che hanno gli ITS nell'intercettare le innovazioni in particolare sul fronte dell'uso delle tecnologie abilitanti proprie a Industria 4.0, della coerente ricerca sulle metodologie di apprendimento e di sviluppo di competenze per il lavoro.

La flessibilità organizzativa e didattica

La strategia interna ai vincoli (almeno il 30% ore di stage, almeno il 50% ore dei docenti provenienti dal mondo del lavoro) caratterizza di fatto la flessibilità e l'adattività con la quale viene garantita la prevalenza della parte esperienziale svolta in impresa, l'intreccio tra questa, l'uso dei laboratori e le parti teoriche, i profili dei docenti che provengono da culture organizzative differenti e storicamente separate.



La flessibilità organizzativa e didattica

In ambienti produttivi che già utilizzano approcci di Industria 4.0 e ITS che fondano la propria attività sul laboratorio si è dato vita a modalità organizzative per fare **esercitazioni di robotica industriale a distanza** attraverso software di progettazione, piattaforme e ambienti di programmazione, simulazione di sistemi e macchine virtuali messi a disposizione nei computer remotati degli studenti. La programmazione didattica è stata rielaborata in macro aree e i contenuti sono stati integrati in ottica di **distance learning** (a causa della pandemia da Covid-19).

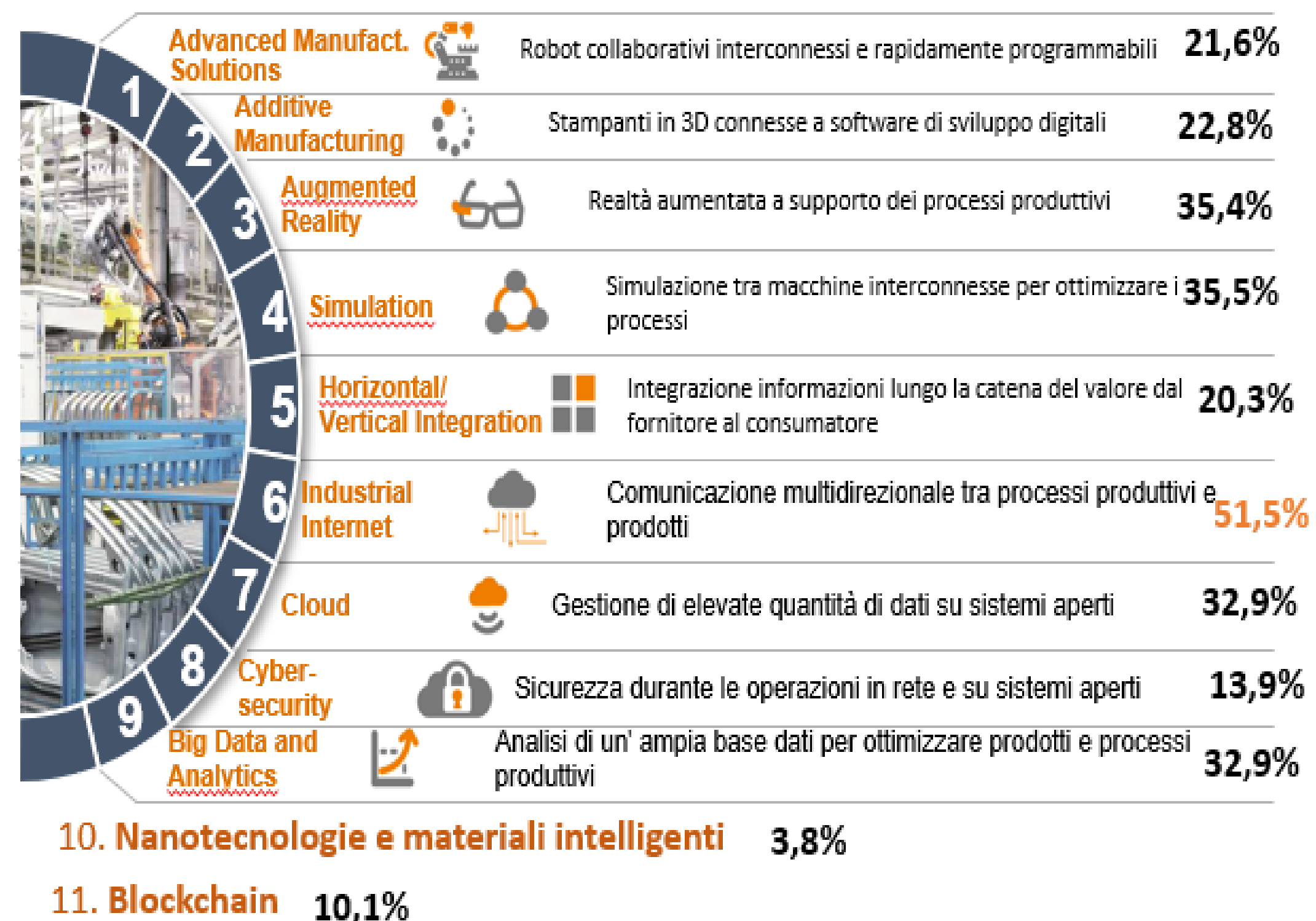


Una esperienza di virtualizzazione di una isola 4.0, Laboratorio Labomec dell'ITS Umbria Academy

Proietti O., Zuccaro A. (2020), *ITS e Laboratori 4.0, Il trasferimento di Labomec in remoto*, in "IUL Research", 1,1, pp. 160-66

L'innovazione

L'uso intensivo delle tecnologie abilitanti 4.0. e le metodologie per lo sviluppo delle competenze 4.0



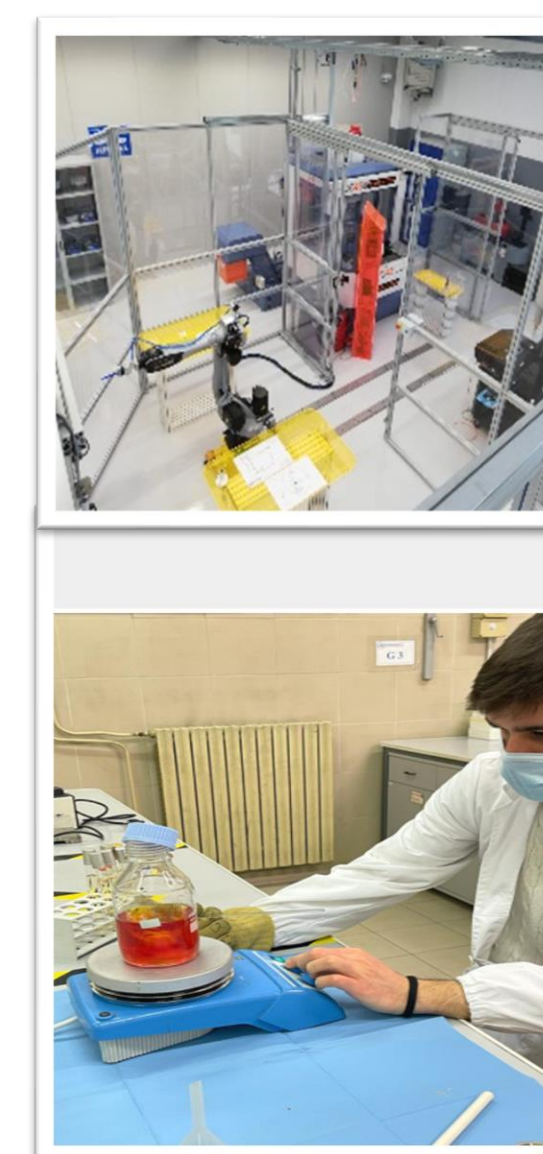
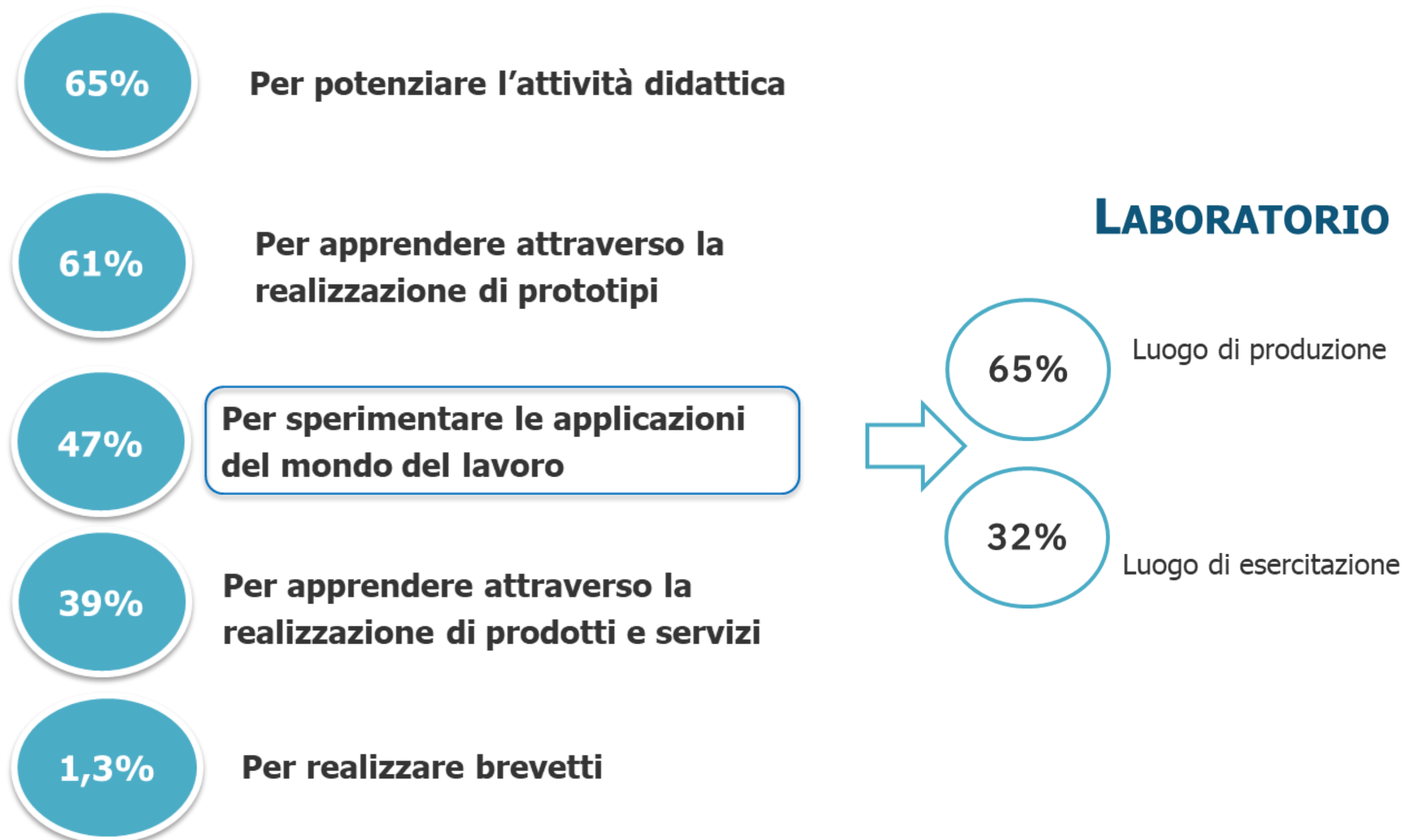
1. Project work (81%)
2. Studi di caso aziendali (49,2%)
3. Design thinking (31,8%)
4. Problem solving (29,1%)
5. Cooperative learning (26,6%)
6. Lezioni frontali (22,8%)
7. Lean thinking (11,4%)
8. Storytelling (8,9%)
9. Simulazioni in ambienti virtuali 3D (7,6%)

La stretta relazione tra teorie e pratiche di lavoro, l'utilizzo e soprattutto la ricerca connessa all'uso delle tecnologie abilitanti 4.0 che condiziona il ricorso a metodologie di insegnamento apprendimento proattive, a forte carattere progettuale e con competenze al lavoro di squadra (96,2%), al problem solving (93,7%), alla flessibilità (92%) di fatto permettono lo sviluppo di soft skills significative e coerenti con quanto richiesto nei contesti di lavoro.

Fonte: INDIRE – MiSE, 2021

L'innovazione

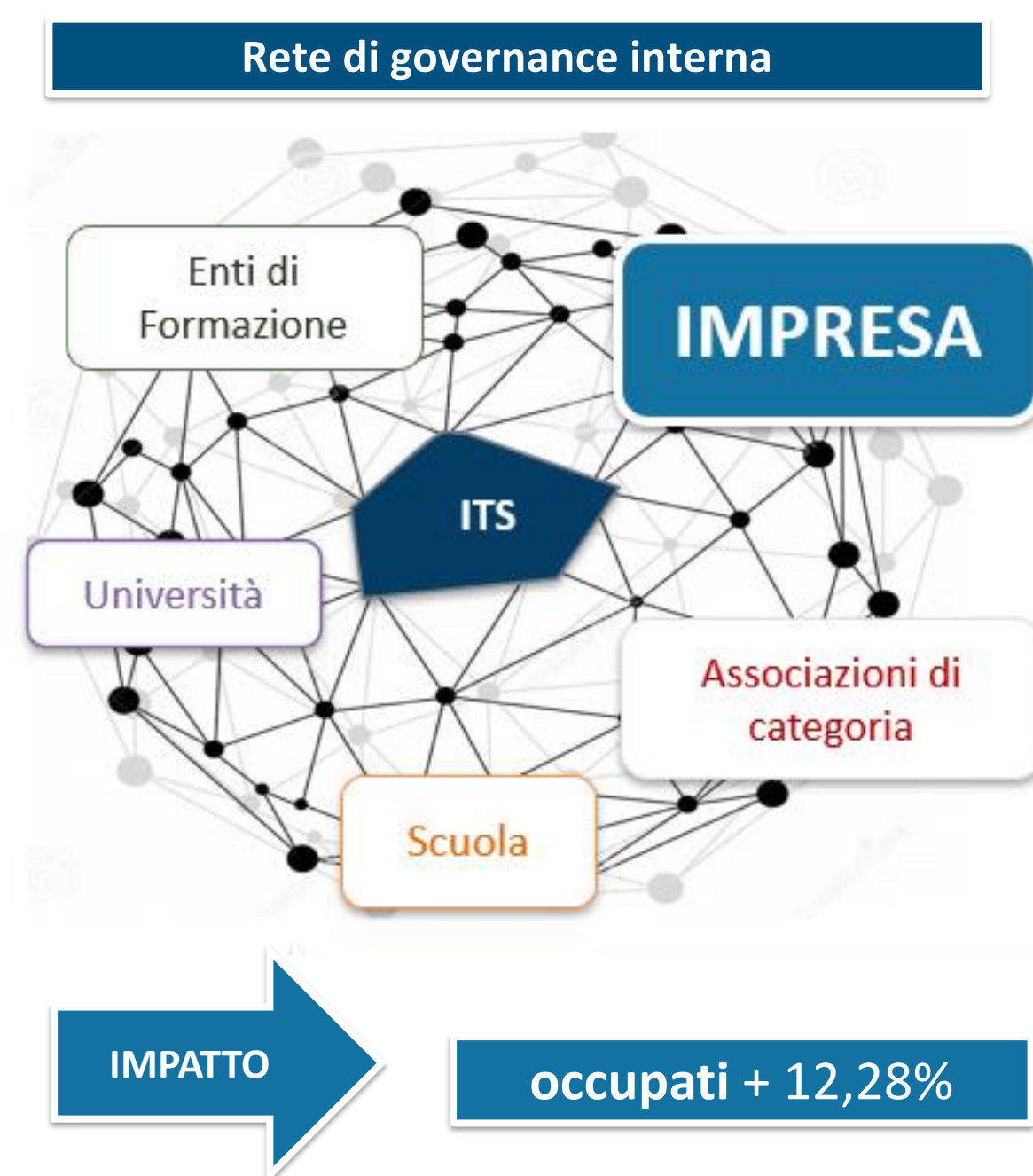
L'uso intensivo delle tecnologie abilitanti 4.0



Fonte: INDIRE - MiSE 2021

Rete di governance

Leadership forte con una logica progettuale capace di diffondere uno spirito imprenditoriale animato da una responsabilizzazione diffusa e con una passione ottenuta anche con politiche di sviluppo che forniscono l'energia del cambiamento



- **Governance interna**, di sistema territoriale che opera all'interno di organi statuari dati (assemblea dei soci, consiglio di indirizzo, comitato tecnico scientifico, giunta esecutiva) fondata su gruppi con autonomia decisionale e operativa, **con una prevalente leadership imprenditoriale**.
- Una Rete agita con le **imprese**, che oltre a essere presenti nel partenariato della Fondazione, che contribuiscono al **disegno dei fabbisogni formativi**, alla progettazione dei percorsi, e allo svolgimento delle attività didattiche.

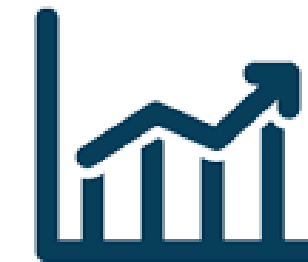
Fonte: INDIRE

Rete di governance - Imprese

Il **44%** dei **2.937** soggetti partner degli ITS con percorsi monitorati sono **IMPRESE** e associazioni di imprese.

Il **91%** delle **4.043** sedi di stage dei percorsi monitorati sono **IMPRESE**, dove gli studenti sperimentano la digitalizzazione dei processi produttivi delle aziende.

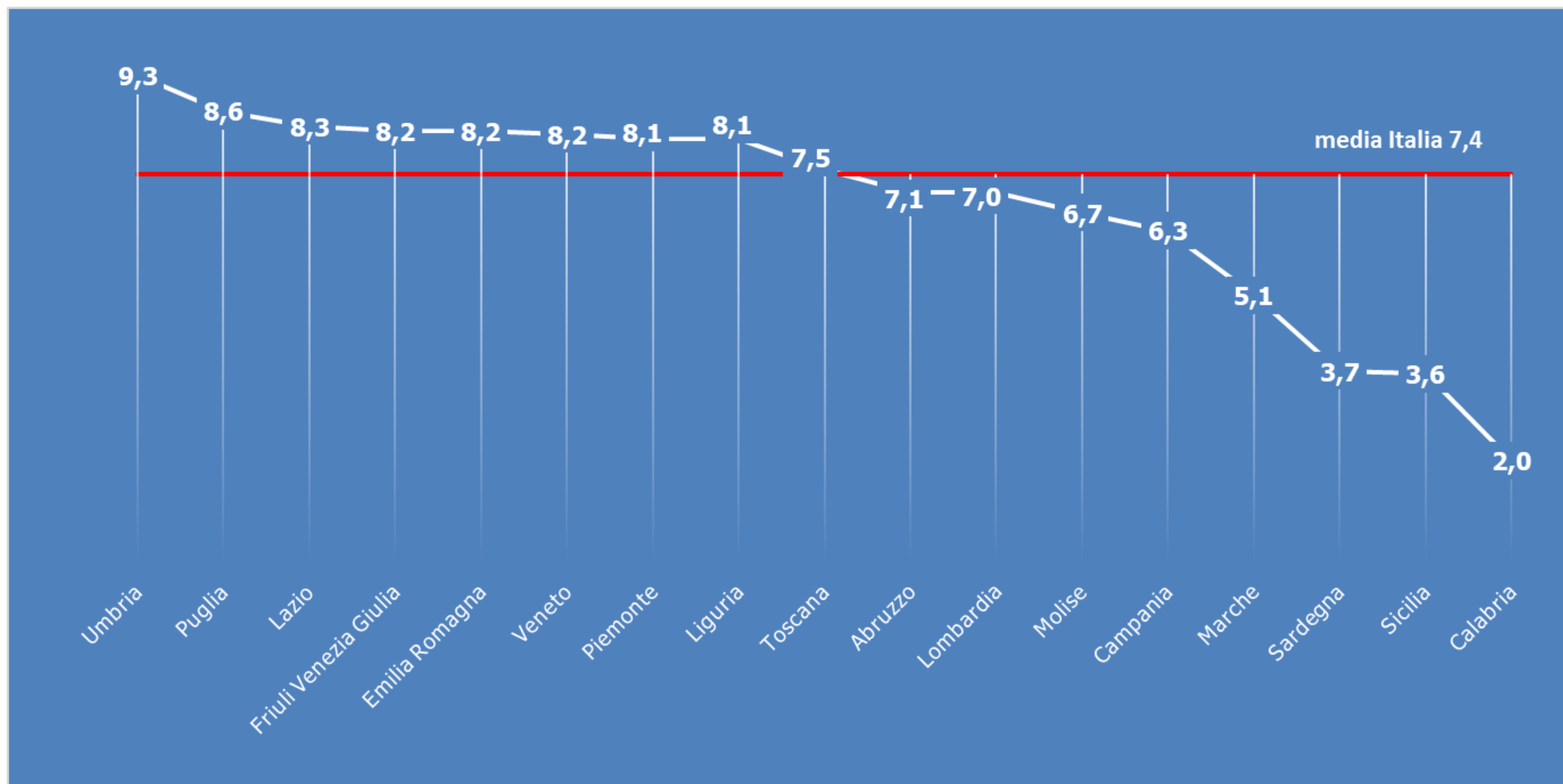
Fonte: INDIRE, Monitoraggio nazionale 2021



Le imprese, oltre a essere presenti nel partenariato della Fondazione, contribuiscono al **disegno dei fabbisogni formativi**, alla progettazione.

Elementi critici del sistema ITS

Le performance degli ITS variano da regione a regione e, in qualche caso, anche all'interno della stessa regione



Indice di posizionamento per regione dei percorsi terminati negli anni 2013 – 2019 e monitorati nel periodo 2015-2021

Fonte: INDIRE, Monitoraggio nazionale 2015-2021

5. Elementi critici 2/3

Elementi critici del sistema ITS

Finanziamenti a bando con programmazioni e tempistiche dell'offerta formativa non funzionali alla realizzazione dei percorsi determinano un disallineamento rispetto alle altre offerte formative terziarie.

La perdita di studenti tra il tempo in cui svolgono le prove di selezione e l'effettivo inizio dell'attività didattica sono i motivi, a detta degli intervistati, della mancata formalizzazione dell'iscrizione.

<i>Frequenze</i>	<i>Tassi</i>	
<i>Domande di iscrizione alle prove di selezione</i>	53.562	
<i>Partecipanti alle prove di selezione</i>	43.053	80,3% degli iscritti alle prove di selezione
<i>Idonei</i>	33.673	62,8% dei partecipanti alle prove di selezione
<i>Iscritti</i>	21.414	63,5% degli idonei
<i>Ritirati</i>	4.520	21,1% degli iscritti
<i>Ammessi all'esame</i>	16.378	76,4% degli iscritti
<i>Non ammessi all'esame</i>	516	2,4% degli iscritti
<i>Bocciati all'esame</i>	187	1,1% degli ammessi all'esame finale
<i>Diplomati</i>	16.191	98,8% degli ammessi all'esame finale
<i>Diplomati</i>	16.191	75,6% degli iscritti
<i>Occupati</i>	13.053	80,6% occupati su diplomati

Fonte INDIRE, Monitoraggio 2015-2021

Elementi critici del sistema ITS

Difficoltà a pianificare i percorsi e garantire la riconoscibilità dell'ITS per mancanza di sedi di proprietà e di laboratori.

Laboratori non di proprietà
(convenzione d'uso)

75,6%



Laboratori (1.540), laboratori di imprese, aule, piattaforme di progettazione integrata

Laboratori in proprietà dell'ITS

24,4%



Il 72,9% degli ITS dispone di una sede stabile per l'amministrazione

Fonte: INDIRE, Monitoraggio nazionale 2021

Prove di sviluppo per la crescita del Sistema ITS

STABILITÀ NEI FINANZIAMENTI

Garantire una stabilità nei finanziamenti delle risorse (superamento bandi regionali annuali) ed una tempistica dell'erogazione dei percorsi coerente con l'orientamento agli studenti, come avviene nel caso dell'istruzione terziaria accademica.

INNOVAZIONE

Potenziare la strumentazione coerente con i processi di innovazione tecnologica 4.0, orientando al meglio le risorse al fine di incrementare sedi e laboratori 4.0 diffusi e interconnessi con le imprese, anche in situazioni di formazione a distanza.

POTENZIAMENTO DELL'IDENTITÀ STRUTTURALE

Disporre di propri luoghi, immobili e laboratori con standard relativi alle risorse strutturali, strumentali, logistiche e di personale.

Definire standard organizzativi che agevolino lo sviluppo unitario e agile del sistema ITS, garantendo responsabilità distribuita, snellimento della struttura istituzionale, autonomia nella gestione, centralità del ruolo delle imprese nella governance interna degli ITS.

AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Potenziamento del sistema nazionale per supportare, in una logica di sussidiarietà orizzontale, le realtà ITS in difficoltà.

Prevedere la pianificazione di percorsi per soddisfare i fabbisogni formativi indotti dalla realizzazione dei piani di intervento previsti dal PNRR.

Prove di sviluppo per la crescita del Sistema ITS

MONITORAGGIO e PREMIALITA'

Potenziare gli ambiti del monitoraggio nazionale perché intercetti l'evoluzione delle attività degli ITS rispetto alla buona occupazione, alla loro capacità di erogazione dei percorsi e agli standard che ne caratterizzano il modello, anche ai fini della premialità.

CONTRASTO ALLA FRAMMENTAZIONE

Arginare la tendenza all'eccessiva frammentazione delle Fondazioni ITS su una stessa area tecnologica in uno stesso territorio

CONTINUITÀ

Prefigurare un sistema verticale di raccordi in continuità tra i percorsi ITS, l'istruzione superiore (tecnica, professionale e liceale), la formazione professionale, le lauree professionalizzanti e più in generale i percorsi universitari.

ORIENTAMENTO

Avviare azioni nazionali di pubblicizzazione dei corsi ITS e di orientamento e, nel contempo, promuovere l'impegno in questa direzione di tutti gli attori istituzionali e organizzativi che gravitano nei territori.

Prove di sviluppo per la crescita del Sistema ITS

TRASFERIBILITA' DELLE ECCELLENZE

Comprendere come si costruiscono gli elementi di eccellenza in modo da costruire delle linee per la trasferibilità delle buone esperienze.

Riferimenti bibliografici

Zuccaro A., Taddeo G., Aiello L., Buffardi A., (2021), Il Sistema ITS. La sfida culturale dell'Istruzione Terziaria Professionalizzante, Editore Carocci 2021 (in press)

Aiello L., Buffardi A., Taddeo G., Zuccaro A. (2020), Istituti Tecnici Superiori. Una sfida culturale in atto, <https://www.indire.it/progetto/its-istituti-tecnici-superiori/industria-4-0>

Aiello L., Buffardi A., Taddeo G., Zuccaro A. (2020), Opportunità e sfide dell'istruzione terziaria professionalizzante in Italia, in "Scuola Democratica", 11,1, pp. 79-98

Aiello L. (2020), La didattica delle soft skills per il lavoro 4.0 nella formazione terziaria professionalizzante degli ITS, in "QTimes. Web Magazine", 1, 2, pp.138-49.

Carnazza P. Lombardi, A., Suppa M., Zuccaro A., settembre 2019, La Mappa delle specializzazioni produttive regionali e il ruolo degli istituti Tecnici Superiori, Working Paper.

Proietti O., Zuccaro A. (2020), ITS e Laboratori 4.0, Il trasferimento di Labomec in remoto, in "IUL Research", 1,1, pp. 160-66, <https://iulresearch.iuline.it/index.php/IUL-RES/article/view/51>

Zuccaro A. (a cura di) (2021), Istituti Tecnici Superiori - Monitoraggio nazionale 2021, INDIRE, Firenze, www.indire.it/its

Zuccaro A. (a cura di) (2021), Istituti Tecnici Superiori - Monitoraggio nazionale 2021, Performance dei percorsi ITS, INDIRE, Firenze, www.indire.it/its

Zuccaro A. (a cura di) (2021), Customer satisfaction diplomati ITS, INDIRE, Firenze.

Zuccaro A. (2020), Gli ITS: tecnici di qualità per la quarta rivoluzione industriale, in "Sole 24 ore", <http://scuola24.ilsole24ore.com/stampa.php?uuid=ADUSCoI>

Zuccaro A. (a cura di) (2020) Gli ITS per lo sviluppo del Piano Impresa 4.0 Il contributo degli ITS alla riduzione del mismatch tra domanda e offerta di lavoro, MiSE-INDIRE

Zuccaro A. (2020), Un bilancio dell'esperienza degli ITS in Italia, in "Dirigere scuole" n. 1/2020, www.notiziedellascuola.it/catalogo/riviste/dirigere-scuole/2020/1997